

PENGEMBANGAN PROGRAM *VOLCANO LEARNING PROJECT* (VLP) DALAM PEMBELAJARAN GEOSAINS BAGI MAHASISWA CALON GURU FISIKA

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kompleksnya masalah masyarakat yang terkait dengan isu-isu geologi namun belum terakomodasi secara sistematis dalam pembelajaran geosains di perguruan tinggi. Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengembangkan program pembelajaran geosains dengan fokus kajian gunungapi atau *Volcano Learning Project* (VLP) yang dinilai layak bagi mahasiswa calon guru fisika. Secara spesifik penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan karakteristik program VLP yang dikembangkan, menganalisis kemampuan mahasiswa dalam menganalisis masalah geosains, menganalisis keterampilan memprediksi dan keterampilan mengambil keputusan, menganalisis kemampuan mahasiswa dalam merancang proyek dan keterampilan meneliti di bidang geosains, menganalisis penguasaan konsep geosains, menjelaskan hubungan antara variabel dalam penelitian, mendeskripsikan persepsi dan sikap mahasiswa terhadap program VLP yang dikembangkan, dan mendeskripsikan kekuatan dan keterbatasan program. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *mixed methods* yang difokuskan pada *Exploratory Design: Instrument Development Model (QUAN Emphasized)*. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah mahasiswa jurusan fisika di salah satu perguruan tinggi di Jawa Timur yang berjumlah 24 mahasiswa (kelas eksperimen) dan 19 mahasiswa (kelas kontrol). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa program VLP yang dikembangkan merupakan sebuah program pembelajaran geosains autentik yang mampu meningkatkan penguasaan konsep, kemampuan menganalisis masalah, keterampilan memprediksi dan keterampilan mengambil keputusan dalam bidang geosains. Selain itu, program VLP dinilai mampu mengembangkan keterampilan merancang proyek dan keterampilan meneliti mahasiswa di bidang geosains serta dapat membangun persepsi dan sikap yang positif terhadap pembelajaran geosains. Terdapat tiga aspek penting yang menjadi karakteristik program VLP, yaitu (i) pembelajaran geosains diintegrasikan dengan isu langsung (*current issues*) yang dihadapi masyarakat yang berhubungan dengan gunungapi, (ii) program VLP didukung dengan *software* simulasi gunungapi yang dikembangkan berdasarkan data nyata (riil) vulkanologi, dan (iii) dilaksanakannya praktek lapangan (*field work*) dalam program VLP sebagai bentuk implementasi pengetahuan dan keterampilan geosains untuk mengembangkan keterampilan merancang proyek penelitian dan keterampilan

vii

Eko Hariyono, 2017

**PENGEMBANGAN PROGRAM *VOLCANO LEARNING PROJECT* (VLP)
DALAM PEMBELAJARAN GEOSAINS BAGI MAHASISWA CALON GURU
FISIKA**

universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |

perpustakaan.upi.eduvii

meneliti mahasiswa dalam bidang geosains. Sebagai rekomendasi penelitian adalah program VLP sangat potensial dalam menghasilkan calon guru fisika yang kompeten di bidang geosains dan berpeluang dalam membantu menyelesaikan masalah tentang gunungapi yang berkembang di masyarakat.

THE PROGRAM DEVELOPMENT OF VOLCANO LEARNING PROJECT (VLP) IN GEOSCIENCE LEARNING FOR PHYSICS STUDENTS PROSPECTIVE TEACHERS

Abstract

The research background is the complexity of community issues related to geological problems, but it is less systematically accommodated in geoscience learning activities in the universities. The main objective of this research is to develop a geoscience learning program with a focus on volcanic studies or Volcano Learning Project (VLP) for considered feasible for physics student prospective teachers. Specifically this study aims was explaining the characteristics of the developed VLP program, describing students' ability in analyzing geoscience problems, analyzing predicting and decision-making skills, analyzing students' ability in project design and research skills in geoscience, analyzing mastery of geoscience concept, explaining the relationship between research variables, describing students' perceptions and attitudes toward developed VLP programs, and describing the strengths and limitations of the program. This research uses mixed methods design which focused on Exploratory Design: Instrument Development Model (QUAN Emphasized). The participant in this research were physics students at one of the universities in East Java, consist of 24 students in the experimental class and 19 students in the control class. Based on the research results, it had been concluded that the VLP program is an authentic geoscience learning program that able to develop geoscience concept, ability to analyzing geoscience problem, and ability to analyzing predicting and decision-making skills in geoscience. In addition, the VLP learning program is also able to develop physics students' research skills as an important part of geoscience and can build positive perceptions and attitudes toward the geoscience learning. There

viii

Eko Hariyono, 2017

***PENGEMBANGAN PROGRAM VOLCANO LEARNING PROJECT (VLP)
DALAM PEMBELAJARAN GEOSAINS BAGI MAHASISWA CALON GURU
FISIKA***

universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |

perpustakaan.upi.edu

are three important aspects as a characteristic of VLP program: (i) geoscience learning is integrated with the current issues be faced by the community related to volcanoes, (ii) VLP program supported by the volcano simulation software that was developed based on the real data of volcanoes, and (iii) fieldwork activity in the VLP program as an implementation of geoscience knowledge and skills to develop an ability to project design and research skill in geoscience. As a research recommendation, VLP program is very potential to produce of competent physics prospective teachers in geoscience and a chance to contribute to solving the real problems of volcanoes that developing in the community.